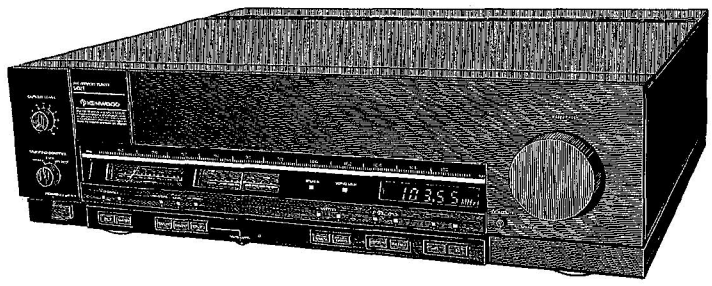
FM STEREO TUNER

L-02T

Bedienungsanleitung



DEUTSCH

KENWOOD

DEUTSCH

Einleitung

Dieses Handbuch soll Sie mit den technischen Besonderheiten Ihres neuen Kenwood-Tuners vertraut machen. Dabei werden Sie erkennen, daß wir alles getan haben, um Sie, was Technik, Design, Leistungsfähigkeit und Bedienungskomfort Ihres Gerätes anbetrifft, restlos zufriedenzustellen.

Bitte lesen Sie das Handbuch sehr sorgfältig durch. Es zahlt sich nämlich aus genau zu wissen, wie das Gerät richtig aufgestellt, angeschlossen und bedient werden muß, um seine zahlreichen Vorzüge voll ausnutzen zu können. Sie werden dabei auch feststellen, daß es überaus einfach ist, diesen Tuner unter den verschiedenartigsten Umständen und Betriebsbedingungen stets auf optimale Leistung einzustellen.

Inhatsverzeichnis

Was vor dem Anschluss zu beachten ist 13
Systemanschlüsse 14
Regler und Anzeigen 17
Bedienung 19
Störungen und wie sie beseitigt werden 21
Technische Daten 22
Zusätzliche Angaben 22

Was vor dem Anschluss zu beachten ist

Seriennummer

Tragen Sie die Seriennummer Ihres Gerätes in die mitgelieferte Garantiekarte ein. Die Seriennummer ist auf dem Typenschild an der Rückwand eingeprägt.
Typ L-02T Seriennummer _____

Kontrollen beim Auspacken des Gerätes

Es wird geraten, das Gerät nach dem Auspacken sorgfältig auf evtl. Transportschäden zu untersuchen. Sollten Schäden festgestellt werden oder das Gerät nicht zufriedenstellend arbeiten, ist der Kenwood-Fachhändler, bei dem es gekauft wurde, sofort zu benachrichtigen. Falls Sie Ihr Gerät auf dem Versandwege bezogen haben, ist umgehend der mit dem Transport Beauftragte (Bundespost, bahnamtlicher Spediteur, o.a.) in Kenntnis zu setzen. Nur der eigentliche Empfänger ist berechtigt einen Schadenersatzanspruch gegenüber dem mit dem Transport Beauftragten geltend zu machen.
Außerdem empfehlen wir, die Originalverpackung, bestehend aus Styropor-Formteilen, Innen- und Umkarton sorgfältig aufzubewahren, um das Gerät bei einer evtl, erforderlich werdenden Instandsetzung bruchsicher versenden zu können.

Wichtig!

Vor Anschluss des Gerätes an das Netz unbedingt lesen.

USA und Kanada

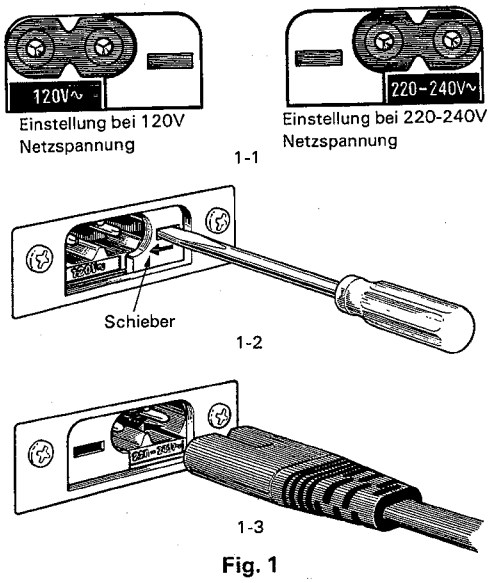
- Die für die USA und Kanada bestimmten Exportmodelle dieses Gerätes sind nur für den Betrieb mit 110 - 120 V~ Wechselspannung ausgelegt. Diese Exportmodelle werden ohne Spannungswähler gefertigt. Aus diesem Grunde fehlt in den Bedienungsanleitungen für in die obengenannten Länder exportierte Geräte auch der Hinweis auf den Spannungswähler.

Alle anderen Länder

- Alle anderen Exportmodelle dieses Gerätes sind mit einem Spannungswähler ausgestattet, der sich neben der Netzkabeleinführung an der Rückwand befindet. Bitte beachten Sie die nachstehenden Anweisungen sehr genau, bevor Sie das Gerät erstmalig in Betrieb nehmen.

Einstellung des Netzspannungswählers

- Dieses Gerät ist auf den Betrieb mit Netzspannungen von 120V, bzw. 220 - 240V~, 50/60 Hz, umschaltbar. Der an der Geräterückwand über der Kaltgerätesteckdose angeordnete Netzspannungswähler ist werkseitig auf die im Bestimmungsland vorherrschende Netzspannung eingestellt.



Einstellung bei 120V Netzspannung

Einstellung bei 220-240V Netzspannung

1-1

1-2

1-3

Fig. 1

ACHTUNG!
DIESES GERÄT DARF NUR IN TROCKENEN RÄUMEN BETRIEBEN WERDEN.

1. Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes ist unbedingt sicherzustellen, daß der eingestellte Spannungswert mit der tatsächlichen Netzspannung übereinstimmt, die am Typenschild des Elektrizitätszählers abgelesen werden kann. Andernfalls ist der Netzspannungswähler wie folgt umzustellen (Siehe Fig. 1-1).
2. Den Schieber mit Hilfe eines Schraubenziehers in die entgegengesetzte Richtung drücken, bis unter der Steckdose der richtige Spannungswert erscheint (Siehe Fig. 1-2).
3. Die Kaltgerätekupplung des Netzkabels bis zum Anschlag in die Kaltgerätesteckdose einsetzen (Siehe Fig. 1-3).

- **Unsere Garantieleistungen erstrecken sich nicht auf die Behebung von Schäden, die nachweislich durch falsche Einstellung des Netzspannungswählers entstanden sind.**

Beim Aufstellen des Gerätes beachten

Das Gerät:
- nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Ovor krassen Temperaturunterschieden bewahren.
- nicht in der Nähe von Heizkörpern, Warmwasser-oder Dampfleitungen aufstellen.
- vor Erschütterungen ode starker Staubentwicklung schützen.
- vor dem Anschluß andere Anlagen-Bausteine ausschalten.
- Gerät in waagrechter Lage aufstellen.
- Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Magnetfeldern aufgestellt werden, wie z.B. Fernsehgeräte, elektrisches Spielzeug, etc.

Reinigung

Zum Reinigen nur ein weiches Tuch oder ein Antistatiktuch, wie es auch zur Schallplattenpflege benutzt wird, verwenden, keinesfalls jedoch Lösungsmittel wie Alkohol, Benzin, Benzol oder Nitroverdünnung.

Gerät nicht öffnen

Das Gehäuse nicht entfernen und keine Bauteile im Innern des Gerätes berühren, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur durch den zuständigen Kenwood-Kundendienst durchführen lassen. Bei eigenmächtigen Eingriffen in die Schaltung besteht Lebensgefahr durch elektrische Schläge.
Außerdem verfallen dadurch sämtliche Garantieansprüche.

Keine metallischen Gegenstände in das Gerät fallen lassen

Die Entlüftungsschlitze im Gehäusedeckel dürfen unter keinen Umständen verdeckt werden. Außerdem ist darauf zu achten, daß keine kleinen metallischen Gegenstände wie Münzen, Büroklammern, Nadeln usw durch die Entlüftungsschlitze in das Innere des Gerätes fallen oder z.B. durch Kleinkinder hineingeworfen werden, da hierbei Kurzschlüsse entstehen.

DEUTSCH

Systemanschlüsse

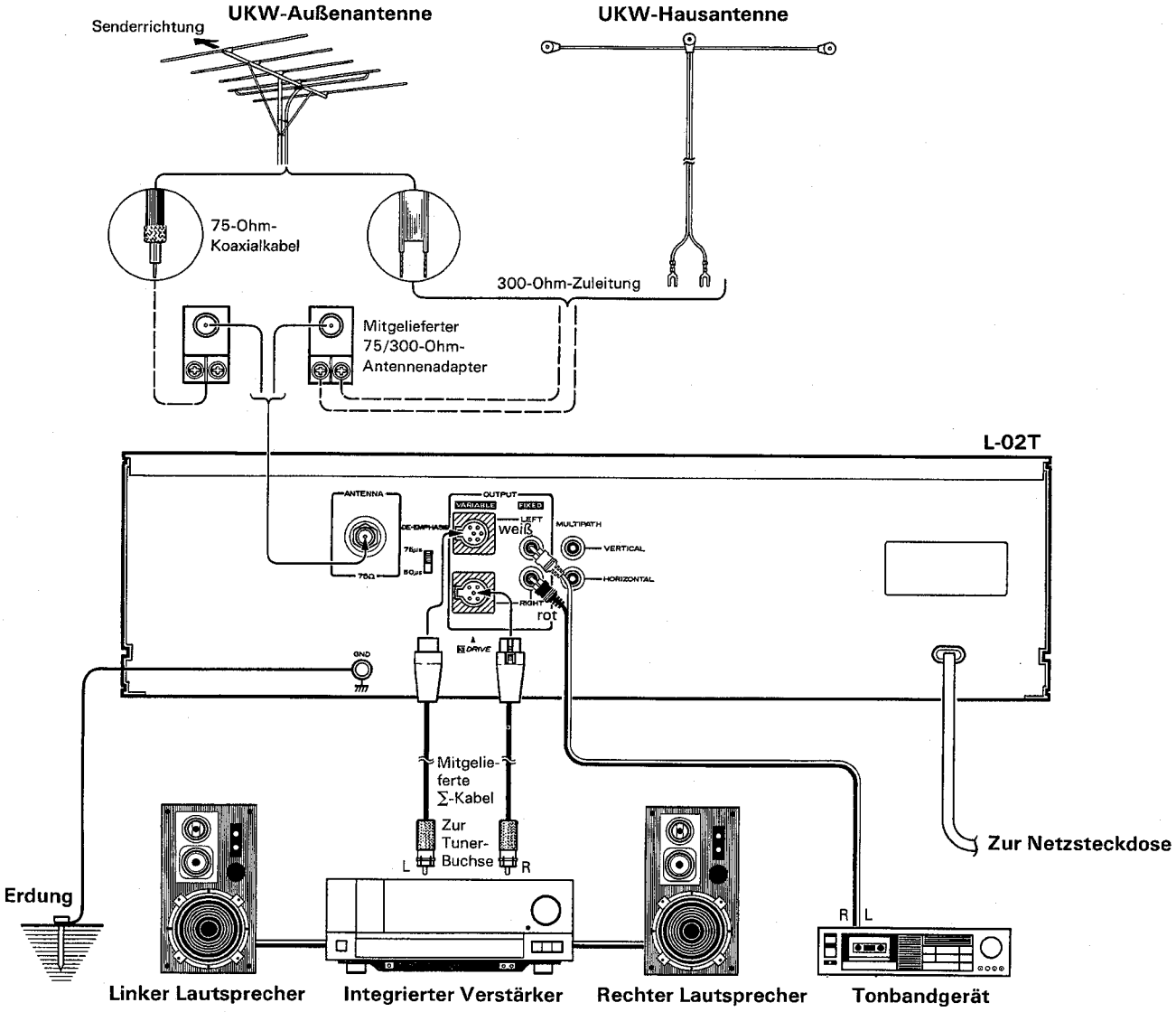


Fig. 2 Diagramm für Systemanschluß

Vorsicht

Zum Schutz Ihrer Lautsprecher sollten Sie alle System-Komponenten vor dem Anschluß ausschalten.

Ausgang

Variabel (VARIABLE)

Diesen Buchsen können mit den mitgelieferten Σ-Kabeln an die TUNER- oder AUX-Eingangsanschlüsse des Stereoverstärkers angeschlossen werden. Der Ausgangspegel dieser Anschlüsse kann durch den an der Frontseite befindlichen Ausgangspegelregler (OUTPUT LEVEL) abgestimmt werden.

Unveränderlich (FIXED)

Diesen Buchsen können mit den mitgelieferten Audiokabeln an die Line-Eingangsanschlüsse des Tonbanddecks angeschlossen werden. Der Signalpegel der Line-Ausgangsanschlüsse ist unveränderlich. Pegelabstimmungen werden mittels den Eingangspegelreglern des Tonbanddecks ausgeführt.

UKW-Antennen

Die UKW-Empfindlichkeit Ihres Tuners befindet sich nahe deren theoretischer Grenze. Jedoch wird die Leistung Ihres Systems in einem nicht geringem Maße von der Signalbedingung am Aufstellungsort der Antenne bestimmt. Dies ist ist darauf zurückzuführen, daß die UKW-Sendersignale auf geraden Signalwegen übertragen werden. Deshalb können sie durch natürliche oder künstliche Hindernisse blockiert werden, wie z.B. Berge, Hügel oder Gebäude. Bei einer großen Entfernung vom Sender wirkt die Krümmung der Erde wie ein Filter zwischen Sender und Empfänger.
Beachten Sie deshalb bei Ihrer Antenneninstallierung die Signalbedingungen. Wenn Sie in oder in der Nähe einer Stadt wohnen, könnte die Hausantenne (mitgeliefert) den Anforderungen genügen. Wenn jedoch Ihre Lieblingssender aufgrund von natürlichen Hindernissen schwach zu empfangen sind, oder Sie in einem Gebäude aus Stahlbeton (das als eine Art Schild wirkt) wohnen, dann ist es möglicherweise erforderlich, eine gute Außenantenne zu installieren.

UKW-Außenantenne

Wenden Sie sich für die geeignete UKW-Antenne und für die Installierung an Ihren Fachhändler oder Kundendienstservice. Die Wahl des Zuleitungsdrahts ist ebenfalls wichtig. Zweiadrige Band-Flach-Kabel liefern eine gute elektrische Leistung, sind billiger und bei Auslegung durch Fenster und im Raum leichter zu handhaben. Koaxialkabel sind teurer, bieten aber einen besseren Schutz gegen Interferenzen, sind gegenüber Wetter und Metallobjekten weniger anfällig und besitzen fast die gleiche Signalleitfähigkeit wie Bandkabel. Koaxialkabel sind bei der Einleitung in das Haus etwas schwerer zu installieren. Wenn Sie sich für Koaxialkabel entscheiden, sollten Sie überprüfen, ob dieses Antenne gespeist werden kann.

UKW-Hausantenne

Schließen Sie die T-förmige Hausantenne (mitgeliefert) an die 75-Ohm-UKW-Antennenanschlüsse (75Ω ANTENNA) an, wie im Diagramm der „SYSTEMANSCHLÜSSE" gezeigt. Breiten Sie die beiden Arme horizontal aus, die die Spitze des „T" formen und halten Sie sie gegen eine geeignete Wandoberfläche. Prüfen Sie mehrere Anbringungsorte, damit Sie den bestmöglichen Empfang erhalten.

Bringen Sie die Antenne mit einem Klebeband an, an einem Ort, der Ihnen besten Empfang bietet.

75-Ohm-Koaxialkabel

Nachdem Sie das Ende Ihres Koaxialkabels (RG-6 oder RG-59) von der Ummantelung befreit haben, den mitgelieferten 75/300-Ohm-Antennenadapter am Kabel anbringen, wie in Fig. 4 gezeigt. Schließen Sie den Stecker auf der Rückseite am 75-Ohm-Antennenanschluß (75Ω ANTENNA) an, wie im Diagramm der „SYSTEMANSCHLÜSSE" gezeigt.

300-Ohm-Bandkabelanschluß

Obwohl das Gerät für die ausschließliche Verwendung mit einem 75-Ohm-Koaxialkabel gedacht ist, kann ebenfalls eine 300-Ohm-Hausantenne oder 300-Ohm-Bandkabel mittels des mitgelieferten 75/300-Ohm-Antennenadapters verwendet werden. Zum Anschluß der 300-Ohm-Bandkabels, den Kabelstrang ca. 60 mm entlang der Mitte des Isolierung auftrennen, um die beiden Drähte zu trennen. Dann die Plastikisolierung auf einer Länge von 10 mm von den Drahtenden abstreifen. Die Drähte an die Anschlüsse des Adapters anschließen und dann an die 75-Ohm-Antennenanschlüsse (75Ω ANTENNA) auf der Rückseite anschließen (siehe Diagramm für Systemanschlüsse).

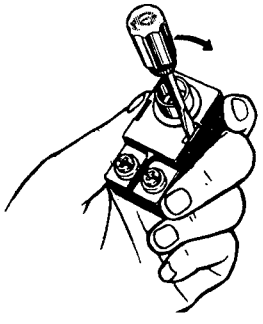
Hinweis:
Eine UKW-Außenantenne kann an den Tuner entweder mit einem 75-Ohm-Koaxialkabel oder 300-Ohm-Bandkabel angeschlossen werden. Für korrekten Anschluß, sollten Sie die Bedienungsanleitung für die UKW-Außenantenne sorgfältig durchlesen.

Der Bau des UKW-Außenantennen

1. Zur Vermeidung von Zündstörungen ist die Außenantenne auf demjenigen Teil des Hauses zu montieren, das am weitesten von vorbeiführenden Straßen entfernt ist. (Fig. 7)
2. Das Antennen-Niederführungskabel so kurz wie möglich halten überschüßiges Kabel nicht aufrollen.
3. Antenne mindestens 2m über Blechdächern und in mindestens 2m Entfernung zu benachbarten Stahlbetonbauten oder Dachaufbauten errichten.

Erdung

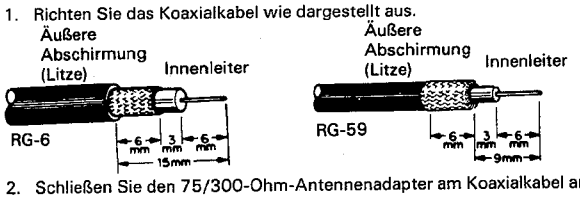
Zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit sollte das Gerät immer geerdet werden. Dazu die GND-Klemme an der Rückwand über einen isolierten Draht mit der Wasserleitung verbinden. Gas- und Heizungsleitungen dürfen nicht zur Erdung benutzt werden.



Wie in der Abbildung gezeigt, kann der Adapter mit einem kleinen Schraubenzieher geöffnet werden. Niemals das im Innern der Stöpselhülse angebrachte Abschirmungsgehäuse entfernen.

Fig. 3 Öffnen des 75/300-Ohm-Antennenadapters

1. Richten Sie das Koaxialkabel wie dargestellt aus.



2. Schließen Sie den 75/300-Ohm-Antennenadapter am Koaxialkabel an.

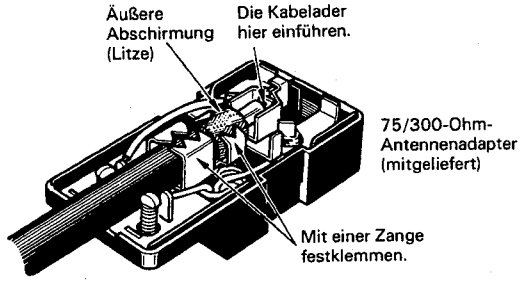


Fig. 4 Anschluß des 75/300-Ohm-Antennenadapters

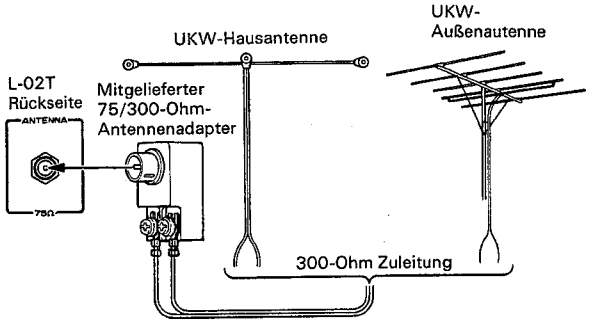


Fig. 5 Anschluß der 300-Ohm-Antenne

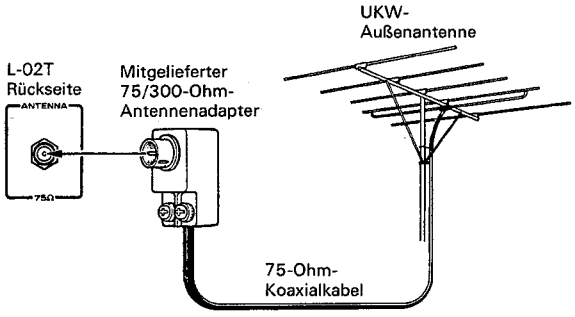


Fig. 6 Anschluß der 75-Ohm-Koaxialkabel

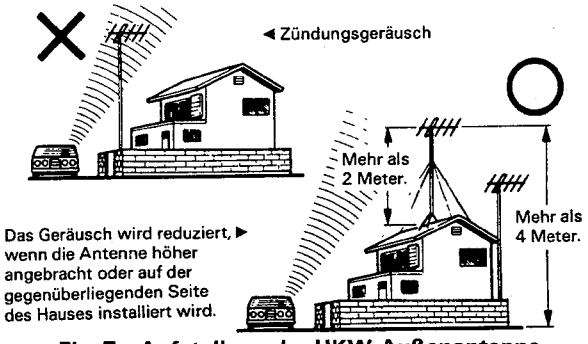

◄ Zündungsgeräusch
Mehr als 2 Meter.
Mehr als 4 Meter.
Das Geräusch wird reduziert, ► wenn die Antenne höher angebracht oder auf der gegenüberliegenden Seite des Hauses installiert wird.

Fig. 7 Aufstellung der UKW-Außenantenne

DEUTSCH

DEUTSCH

Entzerrungs-Schalter (DE-EMPHASIS) (Rückseite)

Dieser Schalter wurde vor Versand werkseitig für das jeweilige Bestimmungsgebiet korrekt eingestellt. Jedoch sollte der Schalter für die korrekte Einstellung überprüft werden. Die Einstellung dieses Schalters wird nur wirksam, wenn der vorderseitige Entzerrungs-NORMAL-Schalter gedrückt ist.

Europa, Ozeanien und Südafrika ..... 50 μs
U.S.-Militär und andere Länder ..... 75 μs

Hinweis:

Zum Empfang dolbysierter UKW-Sendungen mittels eines Dolby-NR-Adapters den vorderseitigen Entzerrungsschalter auf 25 μs einstellen.

* Das Wort Dolby und dolbysiert sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Anschluß von 75 Ohm-Coaxkabel-Niederführungen

Den mitgelieferten 75 Ohm-Zwischenstecker gemäß Fig. 8 in die Buchse 75Ω ANTENNA an der Geräterückwand einsetzen und über ein IEC-Antennenanschlußkabel (nach DIN 45 332) mit einer Coax-Antennen-Steckdose (9 mmϕ) verbinden. Handelt es sich bei der Antennensteckdose um eine ältere Ausführung mit 13 mmϕ, ist der Zwischenstecker als Reduzierstück zu verwenden.

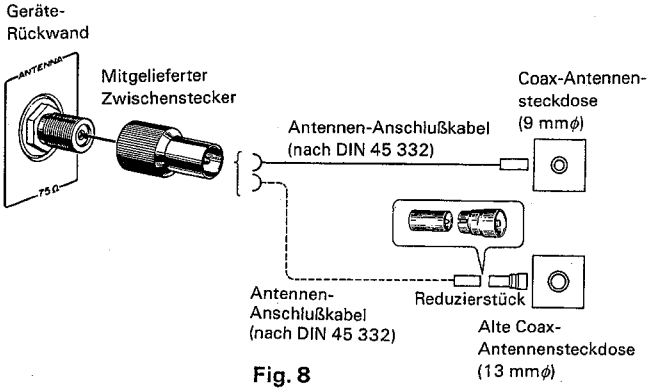


Fig. 8

Empfangsstörungen durch Mehrfachechos

Vielfachechos – auch „Multipath-Reflektionen" genannt, beruhen auf der Eigenschaft von UKW-Sendesignalen, sich geradlinig auszubreiten, von natürlichen und künstlichen Hindernissen jedoch reflektiert zu werden. So können direkt vom Sender abgestrahlte als auch von Hindernissen wie Hochhäuser, Berge usw. reflektierte Sendesignale an der Empfangsantenne ankommen, wobei die reflektierten Signale mit einiger Verzögerung eintreffen. Durch die dabei entstehende Phasenverschiebung kommt es bei der Wiedergabe zu Verzerrungen, auch wenn der Tuner exakt abgestimmt und die Feldstärke des Signals relativ hoch ist.

Die einzig wirksame Abhilfe bietet in solchen Fällen eine UKW-Außenantenne mit ausgeprägter Richtwirkung, die genau auf den Sender ausgerichtet werden muß. In Gegenden mit Empfangsstörungen durch Mehrfachechos muß die Antenne auf optimale Empfangsqualität Ausgerichtet werden, wozu sich die nachstehend angegebenen Verfahren besonders gut eignen.

Treten in einem bestimmten Kanal hörbare Verzerrungen auf, obgleich SIGNAL- und TUNING-Meter die vorgeschriebene Anzeige liefern, liegt die Ursache dafür bei Mehrfachecho-Empfang. In einem solchen Fall ist die Außenantenne wie folgt neu auszurichten:

1. Den betroffenen Sender einstellen und den Dämpfungsregler auf AUTO oder STEREO stellen.
2. Dann den Meßinstrument-Schalter auf MULTIPATH stellen.
3. Eine andere Person sollte die Antennen-Befestigungen lösen, so daß die Antenne nach verschiedenen Richtungen hin ausgerichtet werden kann. Während Sie das Mehrweg-Meter beobachten, sollte die Antenne langsam gedreht werden. Die Antenne bei dem Ausrichtungspunkt befestigen, an dem der Ablesungswert erhalten wird.

Hinweis:

Das Mehrweg-Detektorsystem sendet ein 19-kHz-Pilotsignal.
Deshalb ist dessen Ablesung nicht durch den Modulations-Betrag des Signals beeinflußt. Im Gegensatz zur herkömmlichen Mehrweg-Detektorsystemen wird dadurch eine stabilere und brauchbarere Anzeige erhalten.
Da das Pilotsignal nur bei Stereosendern vorhanden ist, kann dieses System nicht bei Mono-Sendern verwendet werden.

Mit einem Oszilloskop

1. Die Buchsen VERTICAL und HORIZONTAL MULTIPATH mit dem Horizontalbzw. Vertikaleingang des Oszilloskops verbinden (Fig. 11).
2. Tuner auf den gestörten Kanal abstimmen und Dämpfungsregler auf AUTO oder STEREO stellen.
3. Befestigungsschellen der Antenne am Mast lockern und die Antenne so drehen, bis die Vertikalablenkung des Oszillogramms auf Minimum zurückgeht, wie Fig. 12 (a) zeigt.

Können die Mehrfachechos auf diese Weise nicht beseitigt werden, empfiehlt sich die Anschaffung einer Antenne mit ausgeprägterer Richtwirkung, eines höheren Antennenmastes oder die Errichtung der Antenne an einer anderen Stelle des Gebäudes.

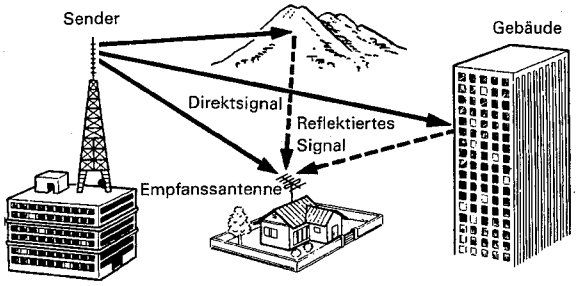


Fig. 9 Direkt empfangene und reflektierte Sendesignale (Mehrfachechos)

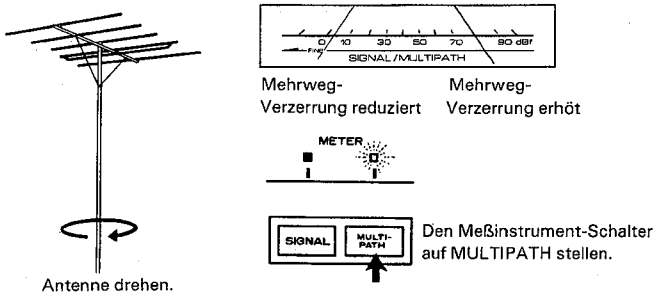


Fig. 10

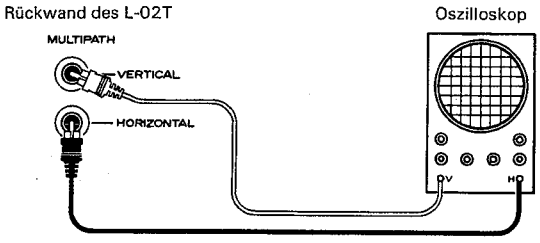


Fig. 11 Oszilloskop-Anschluß

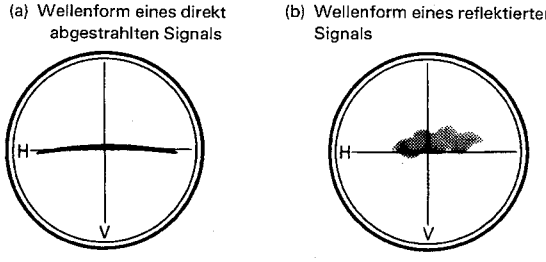


Fig. 12 Mehrweg-Wellenform

Regler und Anzeigen

■ Die im Kreis befindlichen Zahlen entsprechen denen im Diagramm; Die Abkürzungen in Klammern sind mit den der Frontseite gleich.

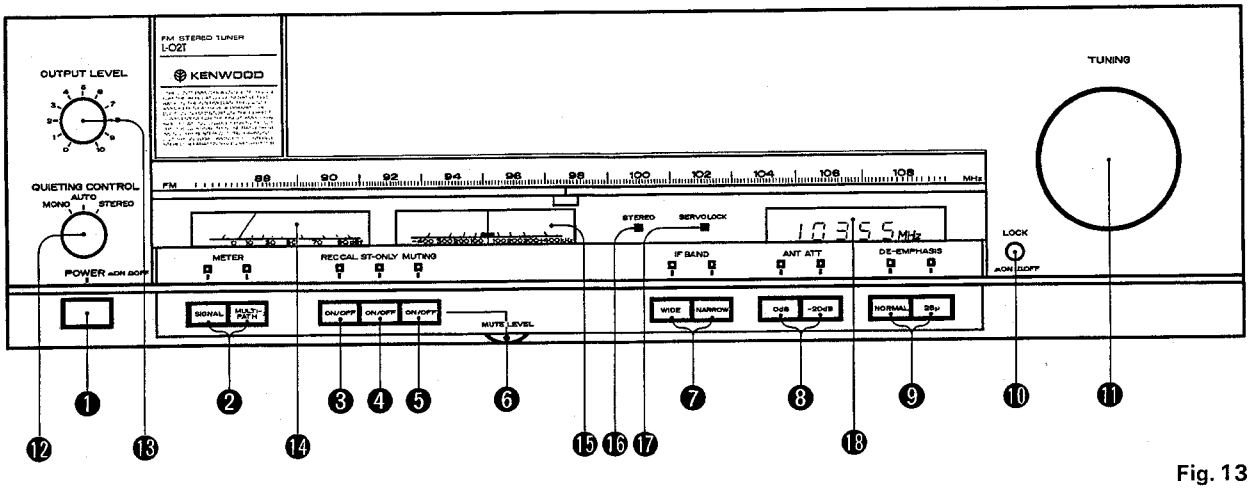


Fig. 13

❶ Netzschalter (POWER)
Zum Einschalten des Gerätes diesen Schalter drücken, dadurch leuchtet die Skala und die Anzeige auf. Zum Ausschalten erneut drücken.

❷ Umschalter für Signal/Mehrweg-Meter (METER)
Diese Schalter dienen zum Umschalten der Fuktion des Signal/Mehrweg-Meters ⓮. Wenn der linke SIGNAL-Schalter gedrückt wird, funktioniert das Meßinstrument als Signalmesser und die über dem Schalter befindliche Anzeige leuchtet auf. Wenn der rechte MULTIPATH-Schalter gedrückt wird, funktioniert das Meßinstrument als Mehrweganzeige und die über dem Schalter befindliche Anzeige leuchtet auf.

❸ Schalter für Aufnahme-Kalibrierung (REC CAL)
Dieser Schalter wird zur Einstellung des Aufnahmepegels bei Aufnahme eines UKW-Senders benutzt. Wenn dieser Schalter auf ON gestellt wird, wird ein Signal von ca. 440 Hz mit 50% Modulation und dem korrekten Aufnahmepegel über die Ausgangsanschlüsse gespeist. Dadurch zeigen die VU-Meter des Tonbanddecks eine Abweichung von –6 dB oder 50% an, was eine korrekte Einstellung des Aufnahmepegels ermöglicht.
Nach Einstellung des Pegels und wenn keine Aufnahme ausgeführt wird, muß dieser Schalter auf OFF gestellt werden. Wenn dieser Schalter auf ON gestellt wird, dann leuchtet die darüber befindliche Anzeige auf.

Hinweis:
Die maximale UKW-Frequenzabweichung beträgt ±75 kHz. Die Einstellung des Aufnahmepegels für eine VU-Meter-Ablesung von –6 dB oder 50% bei gedrücktem Aufnahme-Kalibrierungsschalter entspricht einer Frequenzabweichung von 37,5kHz. In einigen Länder ist die maximale Abweichung mit ±46 kHz angegeben (Bundesrepublik Deutschland, usw.). In diesem Fall den Aufnahmepegel auf –1,8 dB oder 82% durch Ablesen des VU-Meters einstellen.

❹ Stereoschalter (ST-ONLY)
Wenn dieser Schalter auf ON gestellt wird, werden monaurale Sender automatisch unterdrückt und können nicht gehört werden. Dies ist besonders zweckmäßig, wenn Sie nur Stereosendungen hören möchten. Wenn eine monaurale Sendung empfangen wird, schlagen die Nadeln vom Signal-und Dämpfungsmeter aus.
Wenn dieser Schalter auf ON gestellt wird, dann leuchtet die darüber befindliche Anzeige auf.

❺ Dämpfungsschalter (MUTING)
Wird dieser Schalter beim Einstellen von UKW-Sendern auf ON gestellt, dann wird dadurch Zwischensendergeräusch unterdrückt.
Der Antenneneingangspegel bei dem die Dämpfung anspricht, wird durch den Dämpfungspegelregler ❻ eingestellt. Wenn dieser Schlater auf ON gestellt ist, dann leuchtet die darüber befindliche Anzeige auf.

❻ Dämpfungspegelregler (MUTE LEVEL)
Dieser Regler dient zur Einstellung des Antenneneingangspegels, bei dem die Dämpfungsfunktion anspricht. Ist er auf dessen Minimumstellung „0" eingestellt, beträgt die Signalstärke ca. 25 dBf.
Bei Einstellung auf die Maximalstellung beträgt die Signalstärke ca. 70 dBf. Den Schalter entsprechend ihres Empfangsbereichs einstellen. Dieser Schalter dient für einen optimalen Empfang in Bereichen, wo mehrere UKW-Sender empfangen werden können und die Möglichkeit von Interferenzen durch Nachbarkanälen besteht.

❼ Umschalter für ZF-Bandbreite (IF BAND)
Dieser Schalter dient zum Umschalten der UKW-Zwischenfrequenz-Bandbreite von weit (WIDE) auf schmal (NARROW) oder umgekehrt.
WIDE: In Bereichen ohne Interferenzen diesen Schalter drücken. Wenn er auf ON gestellt ist, dann leuchtet die darüber befindliche Anzeige auf. Wenn er auf ON eingestellt ist, können Sendungen verzerrungsarm und klar empfangen werden.
NARROW: Diesen Schalter bei Interferenzen von Nachbarkanälen und schlechten Empfangsbedingungen drücken. Die Trennschärfe wird dann verbessert und Interferenzen reduziert. Wenn der NARROW-Schalter auf ON gestellt wird, dann leuchtet die darüber befindliche Anzeige auf.

❽ Schalter für Antennen-Eingangsempfindlichkeit (ANT ATT)
Bei einer großen Anzahl von UKW-Sendern treten vermehrt Interferenzen und Intermodulationsverzerrungen auf. Um diese zuvermeiden, sollte der Schalter für die Antennenempfindlichkeit entsprechend der Signalstärke in Ihrem Bereich eingestellt werden. Diesen Schalter zusammen mit dem ZF-Bandbreiten-Schalter in signalschwachen Bereichen einstellen, um den Empfang zu verbessern.
–20 dB: Diesen Schalter in Bereichen drücken, wo die Signalstärke nur für ca. 1/10 der Empfindlichkeit ausreicht. Dadurch werden Interferenzen und Intermodulationverzerrungen reduziert und der Empfang klarer.
Wenn dieser Schalter auf ON gestellt wird, leuchtet die darüber befindliche Anzeige auf.
0 dB : In Bereichen, die weit vom Sender entfernt sind, diesen Schalter drücken. Dadurch wird die Empfindlichkeit erhöht und der Fremdspannungsabstand verbessert. Wenn der 0 dB Schalter auf ON gestellt ist, leuchtet die darüber befindliche Anzeige auf.

DEUTSCH

⑨ Entzerrungs-Schalter (DE-EMPHASIS)
Diese Schalter sind für den Bereich in dem der Tuner verwendet werden soll korrekt eingestellt worden. Vor Benutzung des Tuners überprüfen, ob sie korrekt eingestellt worden sind.
Bei inkorrekter Einstellung werden die Hochfrequenzen beeinträchtigt.

NORMAL: In Bereichen, in den keine dolbysierten Sendungen übertragen werden, diesen Schalter drücken. Diese Einstellung sollte der Einstellung des rückseitigen Entzerrungs-Schalters (DE-EMPHASIS) entsprechen. Vor Versand wurde dieser Schalter auf die entsprechende Stellung für den jeweiligen Empfangsbereich eingestellt. Sollte der Tuner in einem anderen Bereich verwendet werden, den Schalter vor Benutzung des Tuners entsprechend einstellen.
Wird dieser Schalter gedrückt, dann leuchtet eine Anzeige darüber auf.

25 μ: Diese Einstellung nur verwenden, wenn der Tuner zusammen mit einem Adapter für eine Dolby-Rauschunterdrückung zum Empfang von dolbysierten UKW-Sendungen verwendet wird. Wenn dieser Schalter auf ON gestellt wird, leuchtet eine darüber befindliche Anzeige auf.

Hinweis:
Dolby und dolbysiert sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

⑩ Frequenzverriegelungs-Schalter (LOCK)
Durch diesen Schalter wird die Senderfrequenz verriegelt, für einen driftfreien UKW-Empfang.

ON: Normalerweise auf diese Stellung stellen. Der servogesteuerte Verriegelungsmechanismus verriegelt die Frequenz auch bei Temperatur- und Feuchtigkeitsveränderungen.
Diesen Schalter bei langen Aufnahmen von UKW-Sendern verwenden.

OFF: Diese Stellungen bei schwachen UKW-Sendungen benutzen, besonders wenn Interferenzen von Nachbarkanälen beim Empfang auftreten.

⑪ Sendereinstellungsregler (TUNING)
Mit diesem Regler die benötigte UKW-Sendung einstUNING)
Mit diesem Regler die benötigte UKW-Sendung einstellen.
Während der Sendereinstellung zeigt eine Skala die Frequenz an, womit die Einstellung erleichtert wird.

⑫ Dämpfungsregler (QUIETING CONTROL)

MONO: Diese Stellung beim Empfang von monauralen UKW-Sendern verwenden. Ebenfalls beim Auftreten von starkem Rauschen in Auto-Stellug, d.h. in schwachen Signalbereichen, auf diese Stellung umschalten.

AUTO: Diese Stellung beim Empfang von UKW-Sendern verwenden.
Wenn der Sender ein Monosignal Sendet, schaltet der Tuner automatisch auf Mono-Empfang.
Wird ein Stereosignal empfangen, dann leuchtet die Stereo-Anzeige ⑯ auf. Sollte das Signal in der AUTO-Stellung für einen guten Empfang zu schwach sein, dann werden die linken und rechten Kanäle automatisch zur Verbesserung des Fremdspannungsabstands gemischt.
Bei normalen Eingangssignalen werden die Kanäle nicht gemischt und der Fremdspannungsabstand ist der gleiche, wie bei der STEREO-Stellung.

STEREO: Diese Einstellung beim Empfang von Stereo-Sendern verwenden. Wenn ein Monosignal empfangen wird,wird dies automatisch monaural empfangen. In diesem Fall tritt die automatische Mischschaltung nicht in Funktion, um eine optimale Stereotrennung zu gewährleisten.
Wenn ein UKW-Stereosignal empfangen wird, dann leuchtet die Stereo-Anzeige auf.

⑬ Ausgangspegelregler (OUTPUT LEVEL)
Dieser Regler regelt den Pegel des Signalausgangs der rückseitigen Sigma-Steuer-Ausgangsanschlüsse. Bei Einstellung auf 0 ist der Pegel am niedrigsten und bei Einstellung auf 10 am stärksten. Dieser Regler wird verwendet, um den Pegel des UKW-Ausgangssignal an die Signalpegel anderer Tonquellen-Komponenten (Plattenspieler, Cassettendeck, usw.) anzupassen, wenn der Tuner mit einem Verstärker verwendet wird.

⑭ Signal/Mehrweg-Meter (SIGNAL/MULTIPATH)
Wenn dieses Meßinstrument als Signalmesser verwendet wird, wobei der SIGNAL-Schalter ❷ gedrückt ist, dann zeigt es die Signalstärke des empfangenen Signals an. Bei sendereinstellung mit dem Sendereinstellungsregler diese Anzeige beobachten.
Wenn das Signal am stärksten ist, schlägt die Nadel heftig aus. Da es sich um ein lineares Meßinstrument handelt, ist eine direkte Ablesung der Signalstärke möglich. Die Meßinstrument-Anzeige von bis zu 90 dBf entspricht den Antennen-Eingangssignalen in der unteren Tablle.

Meßinstrumentanzeige	Antennen-eingang	Meßinstrumentanzeige	Antennen-eingang
dBf	V/75Ω	dBf	V/75Ω
0	0,27μ	50	86,5μ
10	0,87μ	60	274 μ
20	2,74μ	70	0,87m
30	8,65μ	80	2,74m
40	27,4μ	90	8,65m

Wenn der MULTIPATH-Schalter ❷ gedrückt ist und die Antenne für verzerrungsfreien Empfang ausgerichtet ist, dann kommt es nur zu einem geringfügigen Ausschlagen der Nadel. Für Einzelheiten siehe Seite 16.

⑮ Anzeige für Sendereinstellung (TUNING)
Wenn die Nadel des Signalmessers bei UKW-Empfang am heftigsten ausschlägt, zeigt dieses Meßinstrument den Mittelbereich an. Die Skala ist graduiert, so daß die Sendereinstellung abgelesen werden kann.

⑯ Stereo-Anzeige (STEREO)
Wenn der Dämpfungsregler auf AUTO oder STEREO gestellt ist und ein Stereo-Sender empfangen wird, dann leuchtet diese Anzeige auf. Beim Empfang eines Mono-Senders schaltet der Tuner automatisch auf Mono-Empfang und die Anzeige erlischt.

⑰ Anzeige für Frequenzverriegelung (SERVO LOCK)
Wenn der Frequenzverriegelungs-Schalter auf ON gestellt ist, den Sendereinstellungsregler solgange drehen, bis die gewünschte Frequenz von der Sendereinstellungsskala angezeigt wird.
Den Regler drehen, bis die Anzeige aufleuchtet und dann den Sendereinstellungsregler freigeben. Der Tuner verriegelt dann automatisch auf die korrekte Frequenz. Dies wird ein helleres Aufleuchten der Anzeige angezeigt.

⑱ Frequenzanzeige
Diese Anzeige zeigt die empfangene Frequenz digital an.

Bedienung

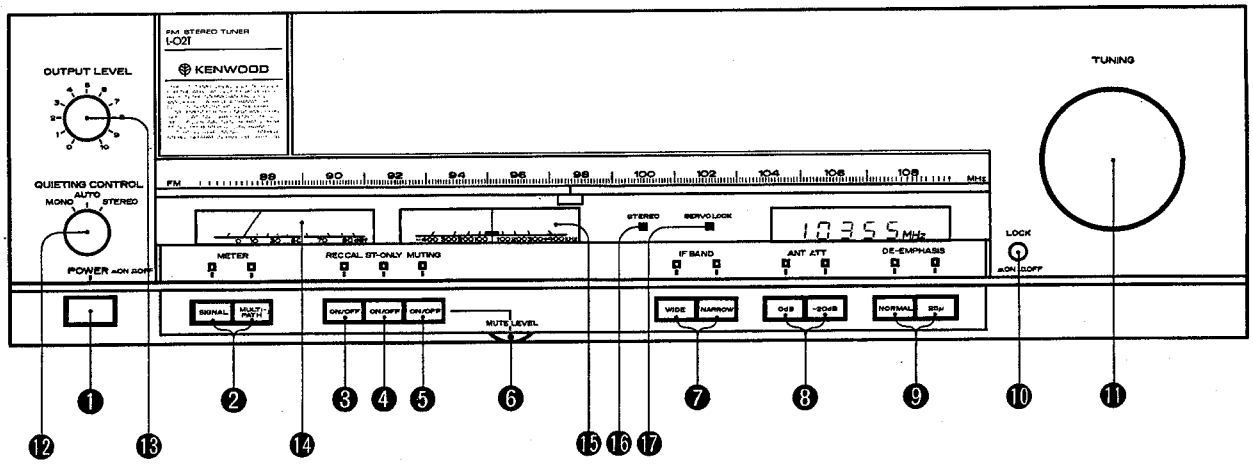


Fig. 14

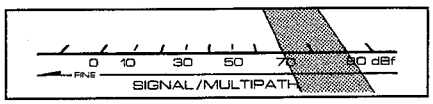
DEUTSCH

Vor dem Einschalten des Geräts, folgende Einstellungen vornehmen

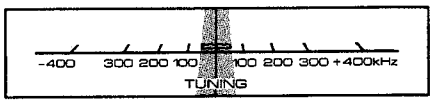
1. Den Eingangswähler Ihres Stereo-Verstärkers auf TUNER stellen.
2. Den Ausgangspegelregler ⓭ auf „5" stellen.
3. Den Dämpfungsregler ⓬ auf „AUTO" stellen. In einem Bereich mit extrem schwachen Signalen auf „MONO" stellen.
4. Den Frequenzverriegelungs-Schalter ⓾ auf „ON" stellen.
5. Den Dämpfungspegelregler ❻ auf „ON" stellen.

Empfang von UKW-Sendern

1. Netzschalter ❶ auf „ON" stellen.
2. Meßinstrument-Schalter ❷ für SIGNAL drücken.
3. Schalter für Aufnahme-Kalibrierung (REC CAL) ❸ auf „OFF" stellen.
4. Den Stereoschalter (ST-ONLY) ❹ auf „OFF" stellen.
5. Den Dämpfungsschalter ❺ auf „ON" stellen.
6. Den Schalter für ZF-Bandbreite ❼ auf „WIDE" stellen. Bei Interferenzen von Nachbarsendern auf „NARROW" stellen.
7. Den Schalter für Antennen-Eingangsempfindlichkeit (ANT ATT) ❽ auf „0" stellen. In einem Bereich mit starken Signalen den „–20 dB"-Schalter drücken.
8. Den Entzerrungs-Schalter (DE-EMPHASIS) ❾ auf „NORMAL" stellen. Bei Empfang eines dolbysierten Senders den „25 μ"-Schalter drücken.
9. Den Sendereinstellungsregler ⓫ für den Empfang des gewünschten UKW-Senders einstellen. Dann hat die Nadel des Signalmessers ⓮ ihren heftigsten Ausschlag und die Anzeige für die Sendereinstellung ⓯ zeigt dessen Mittelstellung an (Siehe Fig. 15.). Dann den Sendereinstellungsregler freigeben. Die Anzeige für Frequenzverriegelung ⓱ leuchtet auf, um anzuzeigen, daß die korrekte Fringestellt worden ist.
10. Beim Empfang einer UKW-Stereosendung leuchtet die Stereo-Anzeige ⓰ automatisch auf Beim Empfang einer monauralen UKW-Sendung leuchtet sie nicht auf.
11. Lautstärke und Klang mit den Reglern des Verstärkers abstimmen.



1. Bei Verwendung als Signalmesser schlägt die Nadel am heftigsten nach rechts aus, wenn der Sender korrekt eingestellt worden ist.



2. Für eine präzisere Sendereinstellung den Sendereinstellungsregler solange drehen, bis die Sendereinstellungs-Anzeige dessen Mittelstellung anzeigt.
   Wenn sich die Sendereinstellungs-Anzeige im oben gezeigten Bereich befindet, spricht der Servo-Verriegelungsmechanismus an.

Fig. 15

Hinweise:

1. Für etwa eine Sekunde nachdem das Gerät eingeschaltet worden ist, kann der Umschalter für die ZF-Bandbreite, der Schalter für Aufnahme-Kalibrierung, usw. nicht betätigt werden. Dies ebenfalls der Fall für 4 Sekunden, nachdem ein Sender eingestellt worden ist.
2. Wenn beim Empfang einer Stereosendung zu starkes Rauschen auftritt, den Dämpfungsregler auf „MONO" stellen. Der Sender wird dann monaural gehört, das Rauschen ist jedoch reduziert.

Hinweise zur Benutzung des Servo-Verriegelungsmechanismus

1. Wenn ein Sender in einem Empfangsbereich eingestellt worden ist, in dem die Frequenzverriegelungsanzeige aufleuchtet, wird durch die Sendereinstellung die Frequenz verriegelt. Um Interferenzen und Frequenzdrift zu vermeiden, den Sender so einstellen, daß die Sendereinstellungs-Anzeige dessen Mittenstellung anzeigt.
2. Wenn ein Nachbarsender zu dicht am gewünschten Sender liegt, den ZF-Bandbreiten-Schalter auf NARROW stellen. Sollten trotzdem Interferenzen auftreten, dann den Dämpfungsregler auf MONO stellen.

Mitschnitt von UKW-Rundfunksendungen auf Band oder Kassette

1. Aufnahmebuchsen LINE IN des Tonband- oder Kassettengeräts gemäß Fig. 16 über einadrige, abgeschirmte Kabel mit den Ausgangsbuchsen OUTOUT (FIXED) des Tuners verbinden.
2. Die Aufzeichnung der UKW-Rundfunksendung kann mitgehört werden, wenn der Tuner an einen Stereo-Verstärker angeschlossen ist und dessen Eingangsumschalter INPUT SELECTOR auf TUNER eingestellt wird.
3. Tonband- oder Kassettengerät auf Aufnahme einstellen und in Betrieb nehmen.
4. Da das Tonband-, bzw. Kassettengerät an die Buchsen OUTPUT (FIXED) des Tuners angeschlossen ist, läßt sich der Ausgangspegel des Tuners wie auch der Aufnahmepegel des Tonbandgerätes mit dem Regler OUTPUT LEVEL nicht aussteuern, sondern nur am Aufnahme-Pegelregler des Aufzeichnungsgerätes.

Aufnahme-Kalibrierung

Wenn UKW-Sender optimal aufgenommen werden sollen, muß der Aufnahmepegel korrekt eingestellt werden. Dies ist einigermaßen schwierig, wegen der Veränderungen im Ausgangspegel.
Wenn der Schalter für Aufnahme-Kalibrierung auf ON gestellt ist, wird ein Signal von ca. 440 Hz mit 50% Modulation von den Ausgangsanschlüssen gespeist, das für eine exakte Einstellung des Aufnahmepegels verwendet werden kann.

Einstellung des Aufnahmepegels

1. Den Verstärker an das Tonbanddeck anschließen und das Tonbanddeck für Aufnahme einstellen.
2. Den Schalter für Aufnahme-Kalibrierung auf ON stellen.
   Dann wird ein 440 Hz Signal von den rückseitigen Anschlüssen gespeist.
3. Auch für die Aufnahme von Signalen mit einer maximalen Modulation bei 0 VU, 0 dB oder 100% empfiehlt es sich den Pegel als den Bezugspegel auf −6 VU, −6 dB oder 50% einzustellen. Da der Pegel in diesem Fall äußerst niedrig eingestellt ist, sollte ein Band mit hohem Signal/Rauschabstand verwendet werden. Da dieses Band einen Eingang über den Pegel hinaus vertragen kann, sollte der optimale Aufnahmepegel einer bestimmten Programmquelle durch mehrmalige Tests ermittelt werden. Die Überprüfung dieses Pegels mittels des Bezugspegels empfiehlt sich für spätere Aufnahmen.

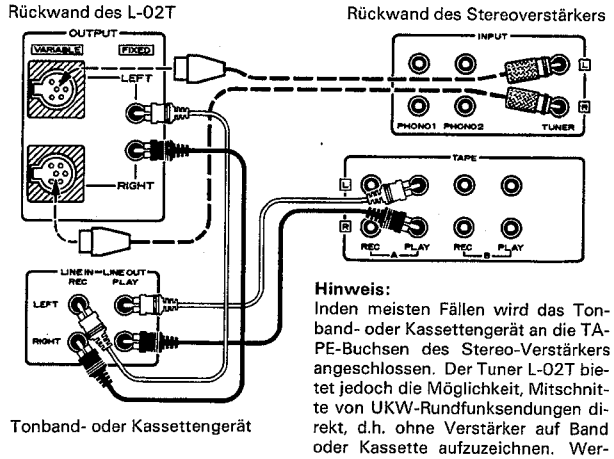
Hinweis:
Die maximale UKW-Frequenzabweichung beträgt ±75 kHz. Die Einstellung des Aufnahmepegels für eine VU-Meter-Ablesung von −6 dB oder 50% bei gedrücktem Aufnahme-Kalibrierungsschalter entspricht einer Frequenzabweichung von 37,5 kHz. In einigen Länder ist die maximale Abweichung mit ±46 kHz angegeben (Bundesrepublik Deutschland, usw.). In diesem Fall den Aufnahmepegel auf −1,8 dB oder 82% durch Ablesen des VU-Meters einstellen.

4. Den Schalter für Aufnahme-Kalibrierung auf OFF stellen und den für die Aufnahme gewünschten Sender einstellen.
5. Die Ausgänge für den linken und rechten Kanal dieses Signals sind gleich und können deshalb für Balance des linken und rechten Kanals des Stereosystems verwendet werden.

Hinweis:
Je nach Tonbanddeck sind unterschiedliche Aufnahmepegel erforderlich.

Abstimmung der Sendereinstellungsskala

Die Senderinstellung sollte immer korrekt ausgeführt werden.
Damit die Frequenz korrekt angezeigt wird und Parallaxenfehler vermieden werden, kann die Sendereinstellungsskala um ± 2 mm abgestimmt werden.
Die Skala wie in Fig. 17 gezeigt mit einem flachen Scharaubenzieher abstimmen. Die Justierungsschraube befindet sich an der linken Seite.



Hinweis:
Inden meisten Fällen wird das Tonband- oder Kassettengerät an die TAPE-Buchsen des Stereo-Verstärkers angeschlossen. Der Tuner L-02T bietet jedoch die Möglichkeit, Mitschnitte von UKW-Rundfunksendungen direkt, d.h. ohne Verstärker auf Band oder Kassette aufzuzeichnen. Werden die gestrichelt eingezeichneten Verbindungen hergestellt, läßt sich Aufnahme gleichzeit mithören.

Fig. 16 Mitschnitt von UKW-Rundfunksendungen

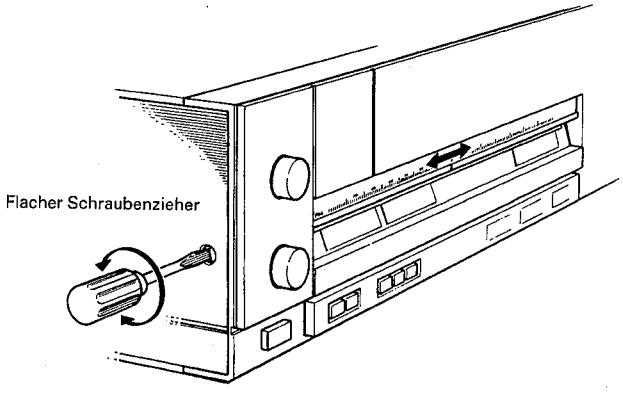


Fig. 17 Justierung der Sendereinstellungsskala

Störungen und wie sie beseitigt werden

Wenn der Tuner nicht wie gewünscht funktioniert, ist dies meist auf eine fehlerhafte Bedienung zurückzuführen. Bevor Sie das Gerät zur Wartung bringen, sollten Sie die Störungen überprüfen. Die meisten Fehlleistungen werden durch falsche oder inkorrekte Bedienung verursacht und lassen sich leicht beheben.

Störung	Ursache	Korrektur
Kein Ton.	• Der Verstärker ist nicht korrekt angeschlossen oder die Schalter sind nicht richtig eingestellt. • Die Antenne ist nicht angeschlossen oder kein guter Kontakt.	• Anschlüsse und Schaltereinstellungen des Verstärkers überprüfen. • Antennenanschlüsse überprüfen.
Zu viel Rauschen.	• Störrauschen wird von Elektrogeräten aufgenommen, wie z.B. Leuchtstoffröhrenlampen, Kühlschränke, Fernsehgeräte, Sendegeräte, etc. • Der Anschluß der Antennenanschlüsse hat keinen guten Kontakt oder die Ausrichtung und Position der Antenne ist ungenügend. • Der Zuleitungsdraht nimmt unerwünschte Signale und Störungen auf.	• Entfernen Sie den Tuner oder die Zuleitungsdrähte der Antenne von der Störungsquelle oder entfernen Sie die Störungsquelle. • Überprüfen Sie den Anschluß der Antennenanschlüsse, die Ausrichtung oder Position der Antenne. • Wechseln Sie das Zuleitungskabel gegen ein Koaxialkabel aus.
Verzerrter Ton.	• Die Ausrichtung oder Position der Antenne ist ungenügend. • Eine einzige Antenne wird für mehr als einen Tuner oder Fernsehgerät verwendet.	• Überprüfen sie die Ausrichtung und Position der Antenne. • Verwenden Sie einen Signal-Aufteiler.
Bei Betätigung des ZF-Band-Schalters kommt es zur einer plötzlichen Tonunterbrechung.	• Diese Störung wird durch eine Schaltung verursacht, die durch Nachbarkanäle erzeugte Knackgeräusche verhindert.	• Der plötzliche Tonausfall ist nicht auf einen Defekt zurückzuführen.
Mit dem Sendersignal kann ein Summgeräusch gehört werden. Wenn der Tuner auf Stereo gestellt wird, wird dieses Geräusch lauter.	• Das Signal der Antennenanschlüsse ist schwach.	• Installieren Sie eine UKW-Außenantenne. Wenn der Tuner an einem Ort benutzt wird, der weit entfernt vom Sender liegt, ist eine UKW-Außenantenn (5 bis 8 Elemente) erforderlich.
Mechanische und Kratzgeräusche können gehört werden.	• Diese Störung wird durch eine Fahrzeugzündung verursacht. Dies ist besonders bei schwachen Signalen der Fall.	• Installieren Sie eine UKW-Außenantenne. Sie sollte so weit wie möglich von der Straße entfernt aufgestellt werden.
Der Ausgangston für den linken Lautsprecher wird auch geringfügig vom rechten Lautsprecher gehört.	• Dies wird als Übersprechen bezeichnet. Wenn nur geringfügiges Übersprechen im rechten Lautsprecher auftritt, ist dies normal.	• Wenn das Übersprechen vom rechten Kanal geringer als der Ton des linken Kanals ist, ist dies auf keinen Defekt zurückzuführen.
Stereoanzeige blinkt.	• Der Anschluß der Antennenanschlüsse hat keinen guten Kontakt oder die Ausrichtung oder Position der Antenne ist ungenügend. • Die Frequenz stimmt nicht mit der Senderfrequenz überein. • Das Signal ist schwach.	• Die Antennenanschlüsse fest anschließen und die Ausrichtung oder Position der Antenne überprüfen. • Die korrekte Frequenz exakt abstimmen. • Den Dämpfungsregler auf Mono stellen.
Die Stereo-Anzeige leuchtet während UKW-Empfang nicht auf.	• Das Signal ist extrem schwach. • Den Dämpfungsregler auf MONO stellen.	• Installieren Sie eine UKW-Außenantenne. • Den Dämpfungsregler auf AUTO order STEREO stellen.
Bei Betätigung des ZF-Band-Schalters kommt es zu einer plötzlichen Tonunterbrechung.	• Diese Störung wird durch eine Schaltung verursacht, die durch Nachbarkanäle verursachte Knackgeräusche verhindert.	• Der plötzliche Tonausfall ist nicht auf einen Defekt zurückzuführen.

Die meisten Störungen werden nicht durch fehlerhafte Bedienung oder Fehlleistungen verursacht, sondern durch die Antenne oder deren Leitungsdrähte. Überprüfen Sie deshalb die Antenne und Leitungsdrähte in gewissen Abständen.

DEUTSCH

Technische Daten

UKW-Empfangsteil

Eingangsempfindlichkeit 75 Ohm
- Mono: S/N 26 dB, 40 kHz Hub ..... 0,7 µV
- Stereo: S/N 46 dB, 46 kHz Hub 25µV

Eingangsempfindlichkeit bei 50 dB (IHF) mono ..... 1,8 µV

Begrenzereinsatz
- –3 dB, 40 kHz Hub ..... 0,6 µV

Frequenzgang ..... 15 Hz ~ 15 kHz
+0,2 dB, –0,5 dB

Klirrfaktor
- Mono: b. 1 kHz, 40 kHz Hub ..... 0,007% (Breit)
- Stereo: b. 1 kHz, 46 kHz Hub ..... 0,015% (Breit)

Geräuschspannungsabstand, bewertet (nach IEC-A)
- Mono: b. 40 kHz Hub, 5 mV ..... 87 dB
- Stereo: b. 46 kHz Hub, 5 mV ..... 80 dB

Geräuschspannungsabstand, (nach IHF)
- Mono: b. 75 kHz Hub, 85 dBf ..... 95 dB
- Sterero: b. 75 kHz Hub, 85dBf ..... 85 dB

Stereo-Kanaltrennung (nach DIN)
46 kHz Hub, 1 mV Eingangsspannung
- b. 1 kHz ..... 55 dB (Breit)

Spiegelfrequenzunterdrückung ..... 120 dB

Trennschärfe
bei 300 kHz, 20 dB
- Breit ..... 38 dB
- Schmalbandig ..... 76 dB

Zf-Unterdrückung ..... 120 dB

AM-Unterdrückung ..... 70 dB

Nebenwellenunterdrückung ..... 120 dB

Gleichwellenselektion ..... 1,0 dB (Breit)

Pilotton 19 kHz ..... 60 dB

Allgemeines

Leistungsaufnahme
bei Nennleistung an 8 Ohm 37W

Abmessungen (B × H × T) ..... 480 × 147,5 × 423 mm

Gewicht (netto) ..... 12,4 kg

Hinweis:

Im Sinne ständiger Verbesserung aller Erzeugnisse von Kenwood behalten wir uns Änderungen im Design und den technischen Daten ohne vorhergehende Bekanntgabe vor.

DEUTSCH

Zusätzliche Angaben

Warnungskarten

Hinweise auf englisch sind auf der Rückwand und anderen beigefügten Warnungskarten angegeben.
Hierbei handelt es sich um die folgenden Texte.

① ACHTUNG

VOR ABNEHMEN DES GEHÄUSES NETZSTECKER ZIEHEN. INSTANDSETZUNGS- UND EINSTELLARBEITEN DÜRFEN NICHT VOM BENUTZER DURCHGEFÜHRT WERDEN. LEBENSGEFAHR!

② VORSICHT

DIESES GERÄT IST AUF DEN BETRIEB MIT **220V**~ NETZSPANNUNG, **50/60 Hz,** VOREINGESTELLT.

VORSICHT

Dieses Gerät ist auf Betrieb über 220V Netzstrom, 50/60 Hz voreingestellt.
Vor Inbetriebnahme örtliche Netzspannung überprüfen. Falls eine Spannungsumstellung erforderlich ist, die Hinweise in der diesem Gerät beigefügten Bedienungsanleitung befolgen. (B58-0222-14)

①

CAUTION:
TO PREVENT ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER. NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE-PERSONNEL.

②

CAUTION
THIS UNIT IS PRE-SET FOR USE ON **AC 220V ~. 50/60 Hz**

CAUTION
This unit is pre-set for use on AC 220V ~, 50/60 Hz. Please check your AC line voltage before using. If change of voltage is necessary, please follow the instruction enclosed with the unit.